Manejo para aumentar la producción de miel con sistema doble reina en cámara horizontal

Enviado por miguel angel cuello



RESUMEN

En el año 2005 tuve la oportunidad de leer en Internet un trabajo de Rebolledo sobre la comparación de dos sistemas de doble reinas y un sistema simple en le altiplano chileno, este trabajo concluía que el sistema horizontal de dos reinas era el que mas miel producía y me llamo la atención que no tuvo problemas durante la invernada.

En ese entonces pregunte a apicultores del valle de muchos años de experiencia sobre trabajar con dos reinas, y el desaliento fue mayor a cuantos mas les preguntaba, pero estaba demostrado y por lo tanto debía hacerlo.

El sistema doble reina cámara horizontal consta de un modulo inferior con dos colmenas, alzas standard, adheridas separadas por una mala mosquitera en el centro, con piqueras en este caso del mismo lado, ya que pueden ser yuxtapuestas, y comparten mediante rejillas excluidoras las alzas melarias.
Se crea una suerte de competencia entre estas reinas que no pueden alcanzarse, aumentan la postura y comparten abejas productoras.
Durante la campaña 2006 con 10 colmenas que venían de nosemosis grado 2, varroas mas que abejas y loque europea, reinas de 2 años quedando a núcleos prácticamente, comencé la experiencia en Treorky, valle del río Chubut Patagonia Argentina, dando como resultado de 4 pares de colmenas un promedio de 40 Kg., el par restante produjo apenas 20 Kg. Pasando el invierno sin inconvenientes
Ya saneadas las colmenas y con buena población, reinas nuevas, sin enfermedades a la vista ni en laboratorio durante el 2007 se agregaron 10 colmenas mas a la experiencia, trabajando entonces con 10 pares de colmenas siguiendo un plan de trabajo con las contra evaluadas el año anterior. ,dando como resultado en 8 pares de colmenas un promedio de 40Kg. y las dos restantes que tuvieron el inconveniente por error en el manejo de quedar una reina arriba lo que perjudico la cosecha disminuyendo la cantidad de Kg. 30 ya que muchos cuadros quedaron con postura estando cargados de miel.
Durante mi investigación descubrí que poco se sabe sobre trabajo de multireinas o plurireinas y colmenas rascacielos y que el material de consulta es prácticamente nulo.
Gracias a Internet después de mucha búsqueda, uno puede leer del tema en cuestión, la mayoría de los trabajos nombran a Farrar, entomólogo norteamericano que descifro que a mas abejas mas miel, por lo cual hay que obtener muchas abejas antes del flujo principal de néctar, conociendo la flora del lugar, incentivando las colmenas, aumentando las posturas en este caso con dos reinas.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de multireinas, plurireinas, colmenas rascacielos se basan en varias colmenas adheridas independientes con sus respectivas reinas encerradas y/o separadas con conocimiento de otras reinas también encerradas y /o separadas en sus cámaras de cría, este conocimiento se percibe con las feromonas que estas impregnan su territorio, al existir una rejilla entre estas cámaras de cría los olores se mezclan, al pasar eltiempo y con el manejo al subir cuadros operculados las abejas que nacen se encuentran con que tienen en este caso dos madres a quien responder y una mezcla de feromonas perteneciente a ambas, también se crea una competencia de posturas estas reinas quieren superarse en integrantes para dominar una a la otra, esto nos da mayor población, aumento de temperatura en la cámara de cría, este exceso de abejas en definitiva sale a recolectar néctar y por consiguiente mayor cantidad de miel.
El sistema doble reina en cámara horizontal, DRH, consiste en dos alzas standard a un mismo nivel pegadas entre si, separadas por una rejilla mosquitera, en la parte superior una rejilla excluidora de reinas y comparten las alzas melarias, en este trabajo las piqueras son hacia el mismo lado, algunos investigadores separan las cámaras después de la cosecha, y las juntan en la próxima temporada de floración, en este trabajo se dejaron que inviernen en sus respectivas cámaras de crías pero en le mismo modulo para lo cual se coloco un "poncho"entre el ultimo cuadro lindero a la rejilla mosquitera hasta el cuadro anterior al alimentador de cuadro en el otro extremo de la cámara, en ambas cámaras sirviendo de separador invernando sin ningún inconveniente con nueve cuadros.

METODOLOGÍA (MATERIALES Y METODOS)

-FARRAR: En 1937, el entomólogo y apicultor estadounidense, Clarence L.Farrar que trabajó en el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos a cargo de la **Honey Bee Research Unit (HBRU)** entre 1958 a 1961, estando a cargo de él, realizó varias investigaciones sobre el comportamiento de las abejas, al estudiar su dinámica poblacional y curvas de crecimiento, observando el crecimiento y decrecimiento de la población de abejas a lo largo de una temporada.
Regla de Farrar
De Wikipedia, la enciclopedia libre
La **Regla de Farrar** conocida por los apicultores hace muchos años dice que: **cuando más aumenta la población de una colmena mayor es la producción individual de cada abeja**. Esto equivale a decir que aumenta la productividad y se conoce como un principio de SINERGIA..

Esto se debe a que a medida que aumenta el número de abejas de una colmena, también aumenta la proporción de pecoreadoras, según el siguiente cuadro (Reid, 1980):

Total de Obreras	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000
Pecoreadoras	2.000	5.000	10.000	20.000	30.000	39.000
Porcentaje pecoreadoras	20 %	25 %	30 %	50 %	60 %	65 %
Peso de la población	1 kg	2 kg	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg
Rendimiento miel	1 Kg.	4 kg	9 kg	16 kg	25 Kg.	36 Kg.

También podemos hacer un cálculo matemático por el cual conociendo la población de abejas de una colmena, puede estimarse la producción de esta aproximadamente. Decimos que **la capacidad de producción es igual al cuadrado del peso de la población**.

Si una cámara de cría llena tiene 30.000 abejas y sabemos que 10.000 abejas pesan aproximadamente 1 Kg. Una colmena que posee 50.000 abejas estará en capacidad de producir 5 al cuadrado lo que significa 25 Kg. de miel.

-PREPARACION DEL MATERIAL-MODIFICACIONES A ALZAS STANDARD PARA DOBLE REINA HORIZONTAL-

Se acondicionan dos alzas standard, a las cuales se les hace una abertura sobre uno de sus lados, estos dos deben ser opuestos, se clavan las alzas y del lado interior se cubren las aberturas con rejilla mosquitera, preferiblemente metálica., para lo cual uso unas chinches.

Se clavan dos pisos uno al lado de otro mirando hacia el mismo lado las piqueras, (puede ocurrir que elijamos piqueras yuxtapuestas para lo cual las piqueras serán opuestas)

Se colocan las alzas sobre los pisos y se sujetan, en este caso lo hacemos con clavos y alambres.

Se colocan piqueras estas se clavan dejando las aberturas hacia los extremos del mueble

Cortamos un techo, por la mitad, cosa que cubra media alza, en este caso usamos techos americanos.

Pintamos el material con aceite de lino, o bien con pintura para apicultura

Para completar el sistema necesitaremos dos rejillas excluidoras, (algunos utilizan una sola, ver foto ROBELLEDO R.(CHILE)



UBICACON DE COLMENAS A CAMPO PARA SER REEPLAZADAS POR SISTEMA DOBLE REINAS CAMARA HORIZONTAL (DRH)

Colocamos las colmenas una al lado de la otra con las piqueras abiertas en los extremos opuestos, esto conviene hacerlo durante el invierno,

A partir de ese momento las llamaremos colmenas asociadas, para lo cual nuestro objetivo es que ambas colmenas se ayuden mutuamente, y logren completar la cámara de cría rápidamente.



IMPORTANCIA DEL MARCADO DE REINAS

Muy importante para nuestro trabajo, el poder ubicar la reina, para ello es que la marcamos, si es posible con el color del año de nacimiento, recordemos que necesitamos reinas jóvenes, prolíficas, con buenas características: alta producción de miel, resistencia a las enfermedades, no enjambradoras, dóciles.
Si nos encontramos que en nuestra recorrida por el apiario, en la revisada las distintas asociaciones (pares de colmenas),vemos que unas colmenas se desarrollan mas que otras, pero en especial hay algunas comparativamente que pareciera que nunca crecen, podemos cambiarlas de lugar con otras mas fuertes, en primera instancia para aportarle mas abejas, si después de esta maniobra y además de aportarles suplementos, siguen en las mismas condiciones reemplazamos inmediatamente la reina.
Ventajas de tener reinas marcadas:
-Se detecta rápidamente entre las abejas, por lo cual no perdemos tiempo en buscarla.
-Al no encontrarla, o encontrar otra reina sin estar marcada, nos daremos cuenta que esta fue cambiada, y que tal vez haya enjambrado. Esto nos dará la pauta que la colmena ha perdido población adulta y días de postura.
-Sabemos la edad de la reina, recordemos cambiar reinas cada año o cada dos años.
-INCENTIVACION DE COLMENAS (20 JULIO)
La idea de incentivar, es una simulación de aporte de néctar y polen, es una estimulación para que comience el trabajo dentro de la colmena, estirar panales nuevos, aumento de la postura, tanto de obreras como de zánganos.
Tomamos como fecha de inicio el 20 de julio, día despejado máxima 13 grados mínima 2 grados, tendremos mínimas de –5, lo cual hace que el nido se cierre, para mantener la temperatura, nuestra idea es llegar al 21 de septiembre con unas cámaras cuyos nidos de cría estén desarrolladas para aprovechar el aporte de polen y néctar del cerezo, un aporte para nuestras colmenas de hasta el 21 de octubre.
Cada semana agregamos 400cm cúbicos de jarabe, 2kg de azúcar x 1 L de agua.
Cada 15 días una placa por colmena de suplemento alimenticio del CERAL De ser necesario usamos suplemento proteico NUTRI APIS
IMPOTANCIA DE LA SANIDAD DE NUESTRAS COLMENAS
La sanidad empieza por nuestros materiales de trabajo, por cambiar los cuadros correspondientes de la cámara de cría, por revisaciones constantes en búsqueda de enfermedades, por la limpieza de materiales en invierno, cuadros, alzas, techos, cambiar pisos, controlando a las enfermedades y teniendo una buena reina tendremos muchas abejas que nos darán productividad al final de la temporada
-CURA DE NOSEMA
En el año 2006 las colmenas situadas en RAWSON, CHUBUT dieron NOSEMOSIS GRADO 2, este año 2007 las muestras enviadas al CEDIA dieron negativo.
-CURA DE VARROA (AGOSTO SETIEMBRE)
El control de enfermedades, y un monitoreo constante es fundamental para producir abejas, que a su vez lograran una buena producción de miel.
Se tomaron dos muestras de frasco en la primera sobre 320 abejas, no se encontró VARROA, y sobre una segunda muestra de 286 abejas se encontró 1 VARROA,
Se curo con AMITRAZ el 2 de septiembre, en marzo tuvimos 0 VARROA en una de las muestras y una carga de 13 VARROAS sobre 390 abejas. Al finalizar la cura
En abril la carga era de 0 VARROAS sobre las mismas colmenas testadas. IMPORTANCIA DE CONOCER LA FLORA APICOLA:
Sin el conocimiento de la flora apícola no podremos hacer un plan de trabajo, para aprovechar el o los flujos de néctar y polen, contamos en el valle inferior del río Chubut con el trabajo de la doctora ALICIA FORCONE, el cual muestra un flujo ascendente a partir de septiembre, (para esa fecha las cámaras de cría recién están rompiendo la bola invernal por las bajas temperaturas y heladas), hasta llegar a un flujo abrupto de néctar entre el 15 de diciembre y el 15 de enero después desciende en forma escalonada hasta cortarse por completo aproximadamente el 15 de febrero...es para esa fecha entre el 15 de diciembre y el 15 de enero que tenemos que lograr la mayor cantidad de abejas y dejarlas para una segunda cosecha en febrero y luego prepararlas para invernar
CAMARAS DE CRIA DE DOBLE REINA HORIZONTAL. (20 SETIEMBRE APROX)
Con ayuda de la floración del cerezo, cambiamos las colmenas simples a la cámara de doble reinas horizontal, para ello corremos las colmenas simples a los costados y en el lugar que estaban colocamos la cámara DRH, sacamos el techo de un lado de la DRH y lo mismo hacemos con la colmena simple que estaba

en ese lugar como así también la entre tapa y pasamos los cuadros con abejas ala DRH, ponemos la entre tapa y le techo a la DRH, las abejas que quedan en el cajón simple son sacudidas en la piquera de la DRH. Lo mismo hacemos del otro lado con la otra colmena simple.
Este trabajo se desarrolla en TREORKY, VALLE DEL RIO CHUBUT en un cerezal, habrá quienes están cerca de alguna otra plantación de frutales, se trata de aprovechar ese envión de entrada de polen y néctar para la asociación de las colmenas.
-HOMOGENIZACION Y FAMILIARIZACIÓN
Una vez que tenemos ambas colmenas en le modulo de DRH, estas permanecerán así durante unos 15 días, una colmena sabrá de la existencia de la otra, con esto quiero decir cada reina sabe la presencia de la otra reina, se confundirán y mezclaran olores.
FUSION DE COLMENAS(TÉCNICA DE PAPEL DE DIARIO)



Como vemos en la foto de Miguel Cuevas de Ecuador, utiliza papel de diario para fusión de las colmenas, esto demorara un tiempo, lo que permitirá que las abejas una vez roído el papel no se agredan.
AGREGADO DE MATERIAL
Colocamos un alza con cuatro cuadros operculados y con abejas, sacadas dos de cada colmena, en le centro del modulo, es importante no llevar la reina en esos cuadros, por eso la importancia del marcado de estas. Esta operación tiene dos funciones, dar espacio en la cámara de cría y la otra es que las abejas que nacerán tendrán dos madres.
Esta primer alza será colocada al mismo tiempo con el papel de diario, estas abejas buscaran salida y las otras, las que están dentro de la cámara de cría detectaran las abejas de arriba y al comenzar a roer el papel y al ser del mismo origen (mismos olores) terminaran juntas.
COMPETENCIA Y POSTURA:
Se crea una suerte de competencia entre ambas reinas, estas aumentan la postura.
MANEJO DE CUADROS:

Una vez por semana máximo 10 días, subiremos uno a dos cuadros de ambas cámaras de cría, preferentemente operculados, y cuadros que tengan miel. En su lugar colocaremos cuadros de cera estampada para que las abejas obren y la reina ponga huevos.
Tendremos cuidado de no subir reinas, por eso la importancia de estar marcadas.
En el alza de arriba donde subimos los cuadros debemos tener en cuenta de revisar, porque pueden pasar celdas con huevos y las abejas al no llegar el dominio de las reinas estiraran celdas reales, estas serán destruidas.
Estas operaciones las realizaremos entonces una vez por semana máximo 10 días durante toda la temporada.
El objetivo de esto es darle espacio al reina para que ponga huevos y aumentar la población de las colmenas.
Cuando los cuadros estén llenos de néctar serán subidos a otra alza, colocaremos alzas a medida que la colmena DRH lo exija, y la capacidad de material que contemos.
MANEJO DE ALZAS:
Este sistema podemos realizarlo con doble cámara de cría, es decir cada cámara de cría del modulo DRH, contara con un alza mas arriba también de cámara de cría, la ventaja será que si nos pasamos de 7 o 10 días la reina tendrá espacio para la postura acortando las posibilidad de que enjambrasen y luego la rejilla excluidora y la cámara que comparten como melaria.
La otra forma de trabajo será mantener solo el modulo DRH como cámara de cría el cual me resulta mas conveniente, por dos razones cuando reviso la cámara de cría desplazo el alza melaria hacia uno de los lados trabajando en la cámara de abajo, con el otro sistema me resulta inconveniente bajar el alza o las alzas melarias y volver a subirlas por su peso.
El manejo para ambos casos es el mismo se corren o se bajan sobre un techo las alzas melarias se tapa con otro techo una cámara de cría o se coloca entretapa para no alborotar a las abejas de esa otra cámara, recordemos que tenemos mucha población, procedemos al trabajo que será sacar cuadros operculados o con miel dándole espacio a la reina para postura y agregando nuevos cuadros. colocamos las rejillas excluidoras pasamos las alzas o alza para ese lado, bien tapamos con techo o entretapa, pasamos al otro lado, sacamos rejilla procedemos a lo mismo sacar cuadros tapamos con rejilla, colocamos alzas melarias en el medio y tapamos con medios techos y techo.
QUE HACER CUANDO DETECTAMOS LA FALTA DE UNA REINA?
En esta temporada al igual que la anterior hice 5 núcleos con material sacado de las colmenas, y produjeron sus propias reinas, los núcleos se armaron en octubre, tuvimos dos inconvenientes con reinas en un caso una baja postura en una DRH, mientras de un lado la reina había llegado a copar toda la cámara inferior del otro lado la reina asociada seguía en 5 cuadros, lo que se hizo fue detectar la reina, eliminarla sacar esos cuadros con cría y cepillar las abejas y en le mismo modulo ingresar el núcleo de cuatro cuadros, colocar papel de diario en la parte superior, a la semana las abejas ya habían roído ese papel la reina trabajaba normal y las abejas también siguiendo la DRH trabajando normal, el segundo caso fue de no detectar una reina de las DRH ya con la presencia de cuadros zanganeros perdiéndose valiosos días de producción de abejas, se procedió de la misma forma sin ningún inconveniente, a la semana la reina estaba trabajando para la DRH.
PREPARACIÓN DE NÚCLEOS Y REINAS: durante las dos temporadas se produjeron 5 núcleos, el procedimiento fue el siguiente:
Sobre la cámara de doble reina, rejillas excluidoras de por medio, se subieron 4 cuadros con cría abierta provenientes de las cámaras de cría inferiores, 2 cuadros de cada colmena, estos los cepillamos previamente para evitar llevar alguna reina, o bien detectamos la reina antes de subirlos, las abejas nodrizas subirán a alimentar esa cría abierta y a darles cuidados, una vez establecidas en nuestra segunda visita colocamos una rejilla doble reinas, entonces nos queda formado en la parte superior un núcleo al cual podemos dejar que produzca su propia reina o bien ingresarle una reina traída de otro lugar, opción que he optado ya que no se pierde tiempo en esperar el desarrollo de la nueva reina. Colocamos alimentador de cuadro y una vez que comienza a desarrollarse el núcleo lo separamos a un cajón standard y formamos una colmena nueva. Esta será usada como reemplazo por cualquier inconveniente, de no ser así para la venta o bien para producción.
-PRIMERA COSECHA PROPUESTA 5 DE ENERO
No se pudo realizar por inconvenientes personales pero es muy importante realizarla, apicultores de la zona la han realizado haciendo un extracción completa, lo que hace que las abejas trabajen mucho mas para recomponer la miel perdida, disminuye la cantidad de alzas sobre las cámaras de cría para poder trabajar, y no tener que desplazar mucho peso para una persona sola es agotadora la maniobra.

Se cosecharon 8 alzas el día 10 de enero el día fue muy caluroso y humanamente imposible trabajar habrían 12 alzas mas para cosechar en esa fecha.

-SEGUNDA COSECHA PROPUESTA 25 DE FEBRERO

Como aclaraba en el punto anterior debía mover 3 y 4 alzas para acceder a las cámaras de cría, una de las ideas seria cosechar a medida que encontramos cuadros operculados con miel, el caso de esta cosecha Se movieron alzas muy pesadas. se deja todo en cámara de cría.



PREPARACIÓN PARA INVERNADA CAMARAS DE DOBLE REINA HORIZONTAL(ABRIL)

Como se puede ver en la foto se coloca ponchito entre el ultimo cuadro lindero ala rejilla mosquitera hasta el alimentador que queda del lado de afuera en ambas cámaras.

COLMENAS DRH INVERNANDO EN CAMARA DE CRIA



-RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En estas dos temporadas de trabajo con sistema DRH obtuvimos lo siguiente:
-Necesitamos sanidad y reinas de calidad.
-Conocimiento dela flora apícola y trazar un plan para aprovecharla.
-Se obtiene una gran producción de abejas y por consiguiente mayor productividad de miel
-El control debe ser estricto en las cámaras de cría dar espacio para controlar que enjambrasen. En las alzas melarias puede ocurrir que pasen cuadros con postura, donde las abejas sino se controla estiran celdas reales(eliminar estas celdas reales)se dio un caso de reina en cámara melaria con postura y las dos reinas en camara de cría.
-Las idas al apiario son casi semanales, si el apiario estuviera a gran distancia seria costoso.
-Usar doble cámara de cría para evitar enjambrazón, si no Podemos concurrir semanalmente estas doble cámaras serán cosechadas posteriormente (REBOLLEDO) LO QUE PODEMOS AGREGAR ROTAMOS LOS CUADROS DENTRO DE ESTAS DOBLE CAMARAS YA QUE LAS REINAS SUBIAN AL CAJON SUPERIOR ABANDONANDO EL INFERIOR Y LLENÁNDOLOS DE POLEN
-Al tener 3 o 4 alzas melarias y cargadas de abejas y miel el trabajo se hace dificultoso para una sola persona, por el peso a levantar. Por lo cual se recomienda usar alzas ½ o ¾ para alzas melarias.
-El marcado delas reinas es muy importante (perdida de tiempo en encontrar la reina entre tanta producción)puede ocurrir y ocurrió que subimos una de las reinas al alza melaria, abandonado las abejas una de las cámaras de abajo de la DRH, perdiendo producción.
-La conducta de las abejas con las que estamos trabajando, se dio un caso de abejas muy agresivas y siendo gran cantidad desestabilizaban el apiario.
-las DRH en sus cámaras de cría con poncho pasan muy bien el invierno y crecen rápidamente en primavera.
-Dos cosechas para aliviar el peso de las alzas y facilitar el trabajo del apicultor en le caso del valle inferior del río Chubut zona de Treorky

-CONCLUSIONES

Podemos concluir que el sistema de DRH es un gran productor de abejas y por consiguiente de miel, hablamos de colmenas controladas en apariencia sanas con reinas productivas, que la labor para el

apicultor es mayor y que seria incomodo para una sola persona en el caso de que fueran muchas, que las reinas deben ser marcadas para evitar inconvenientes como perder tiempo entre tantas abejas en encontrarla y evitar subir la reina a la cámara melaria, que las visitas al apiario son mayores y no es apto para distancias grandes por el costo del viaje, que pasan muy bien el invierno y crecen muy rápido durante la primavera, requiere una conducta atenta del apicultor. Con sequía y bajas temperaturas hasta noviembre los resultados fueron mayores o iguales que el año 2006.

-AGRADECIMIENTOS
Se agradece a todos quienes comparten su conocimiento y que de una manera desinteresada prestaron su colaboración.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

GUTIERREZ. J- ROBELLEDO R.-COMPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL EN DOS SISTEMAS DE DOBLE REINA Y UN SISTEMA TRADICIONAL DE UNA REINA POR COLMENA- http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/miel/101_comparacion_prod_miel_1_2_rei nas.pdf
REBOLLEDO R.-GUIÑEZ C. G. -ARANEDA X.-AGUILERA A.-ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL CON UNA Y TRES REINAS POR COLEMNA EN LA ZONA DE NUEVA IMPERIAL, CHILE.
CORDERO J.- COLMENAS CON DOBLE REINA- http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/criareinas/Colmenas%20con%20doble%20reina.PDF
CHIARELLO D.-COLMENA HORIZONTAL DOBLE- http://www.noticiasapicolas.com.ar/colmenadoble.htm
COLMENA HORIZONTAL http://www.todomiel.com.ar/notas/talleres/articulo_talleres.php?get_nota_id=299&get_nota_titulo=La%20colmena%20horizontal
COLMENA CON DOBLE REINA- http://www.apisocios.com.ar/notas/colmenacondoblereina.htm MAESSEN P. A.-MANEJO DE COLMENAS CON DOS REINAS- http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/reproduccion/manejo%20colmenas%20dos%20reinas.PDF
FORCONE A.-FLORACION Y UTILIZACIÓN DE LA FLORA APICOLA EN EL VALLE INFERIORDEL RIO CHUBUT(PATAGONIA ARGENTINA) SIN 0373-590 X. BOL. SOC. ARGENT. BOT.38(3-4):301-310.2003
GRIS A-GUZMÁN E-CORREA A-ZORAYA A.-EFECTO DEL USO DE DOS REINAS EN LA POBLACIÓN, PESO, PRODUCCIÓN DE MIEL Y RENTABILIDAD DE COLONIAS DE ABEJAS(APIS MELLIFERA L)EN EL ALTIPLANO DE MÉXICO.- .http://www.tecnicapecuaria.org.mx/publicaciones/publicacion04.php?IdPublicacion=437
FOTO TAPA : AYUNTAMIENTO DE AZUQUECA DE HENARES-CONCURSO INTERNACIONAL DE FOTOGRAFIA APICOLA -PREMIO FOTOGRAFIA HISTORICA 2001 http://www.aulaapicolazuqueca.com/premio_historico2001.htm
MOLLER F.E.- MANAGING COLONIES FOR HIGH HONEY YIELDS- http://maarec.cas.psu.edu/bkCD/management/man_for_honey.html
WIKIPEDIA-REGLA DE FARRAR http://es.wikipedia.org/wiki/Regla_de_Farrar
FARRAR C. L. INFLUENCE OF COLONY POPULATION ON HONEY PRODUCTION.JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH 54:945-954. http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/reproduccion/32_influencia_poblacion_produ ccion_miel.pdf
FARRAR C.L. PRODUCTIVE MANAGEMENT OF HONEYBEE COLONIES- APIACTA 4,1968. http://www.apimondiafoundation.org/cgi-bin/index.cgi
BANKER R.- A TWO QUEEN METHOD USED IN COMERCIAL OPERATIONS- APIACTA 2,1968. http://www.apimondiafoundation.org/cgi-bin/index.cgi
DERMATOPOULOS V.-THE SOCRATES TWO-QUEEN HIVE AND ITS UTILIZATION,AND ITS UTILIZATION,AN IMPROVEMENT TO THE FARRAR METHOD-APIACTA 3,1979. http://www.apimondiafoundation.org/cgi-bin/index.cgi
PROAPIS CHILE-MANEJOS TECNICOS PARA UNA MAYOR PRODUCCIÓN DE MIEL- http://www.proapis.cl/chile/manejos.htm
http://www.cuencarural.com/granja/apicultura/manejos_tecnicos_para_una_mayor_produccion_de_miel/

Anexos



























Leer más: http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/sistema-dos-reinas-camara-horizontal/sistema-dos-reinas-camara-horizontal.shtml#ixzz45touGjBC